



Wojciech Ziółek
Os. Leśne 15B/63
62-028 Koziegłowy

Sprawozdanie

Data	27.09.2016
Opracował	B. Brzeziński
Numer	S16/000212
Strona	1 z 2

INW001174

SPRAWOZDANIE

*z badań podłoża gruntowego, związanych z planowaną przebudową
ulic Topolowej i Lipowej w Koziegłowach
oraz Rolnej i Łąkowej w Czerwonaku*

Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych podłoża nawierzchni, przeprowadzone w dniach 22-23 września 2016 r. na 11 stanowiskach badawczych (nr 1-11), przedstawionych na załączonych planach sytuacyjnych, przy zastosowaniu wiertnicy mechanicznej do gruntu, pozwala przedstawić poniższe wnioski i zalecenia:

Podłoże gruntowe rozpoznane do głębokości 5,0 mb stanowią:

- **w wierzchniej warstwie, do głębokości przemarzania (tj. 0,8 m):**
 - *nasypy niebudowlane, złożone z piasku drobnego, gliny piaszczystej, piasku gliniastego, humusu, piasku drobnego próchnicznego, przekruszonego gruzu ceglanego, żużlu, żwiru i kamieni, w stanie luźnym, średnio zagęszczonym i twardoplastycznym, które sklasyfikowano jako bardzo wysadzinowe i wątpliwe (stanowiska 1-3, 5-6 i 8-11),*
 - *nasypy budowlane, złożone z piasku drobnego, żwiru i tłucznia, w stanie średnio zagęszczonym, które sklasyfikowano jako niewysadzinowe (stanowiska 5 i 7),*
 - *gytie przewarstwione torfem, które określono jako bardzo wysadzinowe (stanowisko 11),*
 - *piaski drobne, w stanie średnio zagęszczonym, które określono jako niewysadzinowe (stanowisko 4),*
 - *gliny piaszczyste, w stanie twardoplastycznym, które określono jako bardzo wysadzinowe (stanowisko 10).*

- *poniżej głębokości przemarzania występują:*
 - *w/w nasypy niebudowlane (stanowiska 2-3 i 6),*
 - *w/w nasypy budowlane (stanowiska 1, 5 i 7),*
 - *piaski drobne, piaski drobne przewarstwione piaskami średnimi, piaski średnie, piaski średnie przewarstwione piaskami drobnymi (stanowiska 1, 3-6, 8-9 i 11),*
 - *gliny piaszczyste, gliny, gliny pylaste i piaski gliniaste, w stanie plastycznym, twardoplastycznym i półzwałym (stopień plastyczności $I_L < 0,35$), które określono jako bardzo wysadzinowe (stanowiska 2-7, 10-11).*

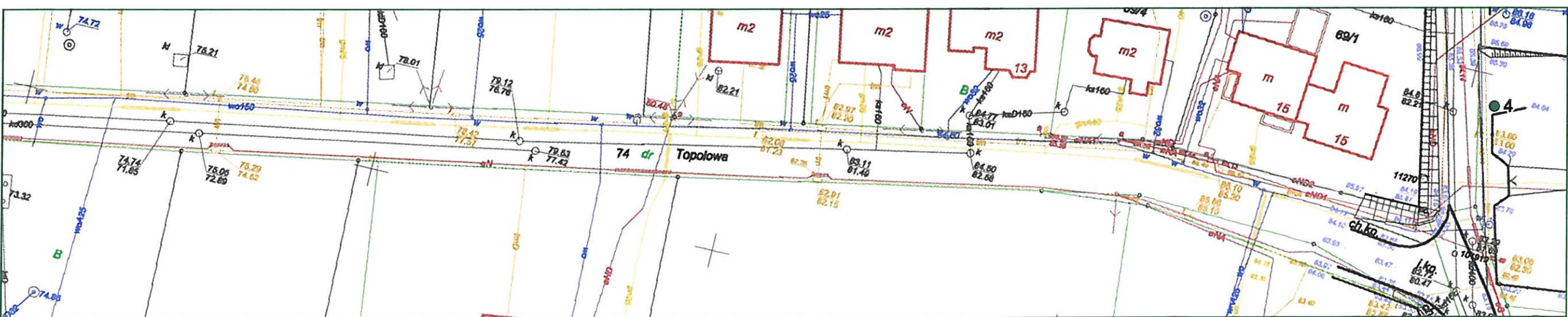
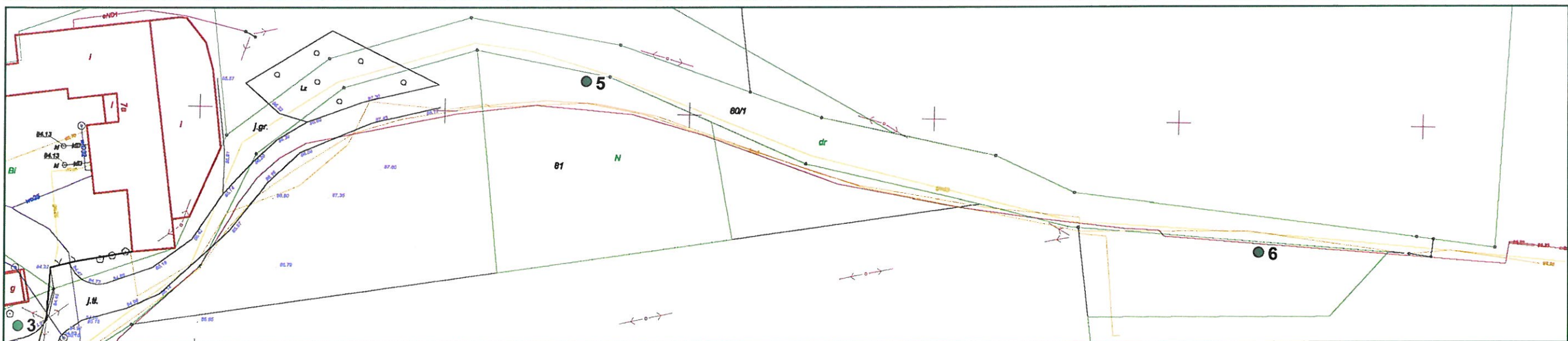
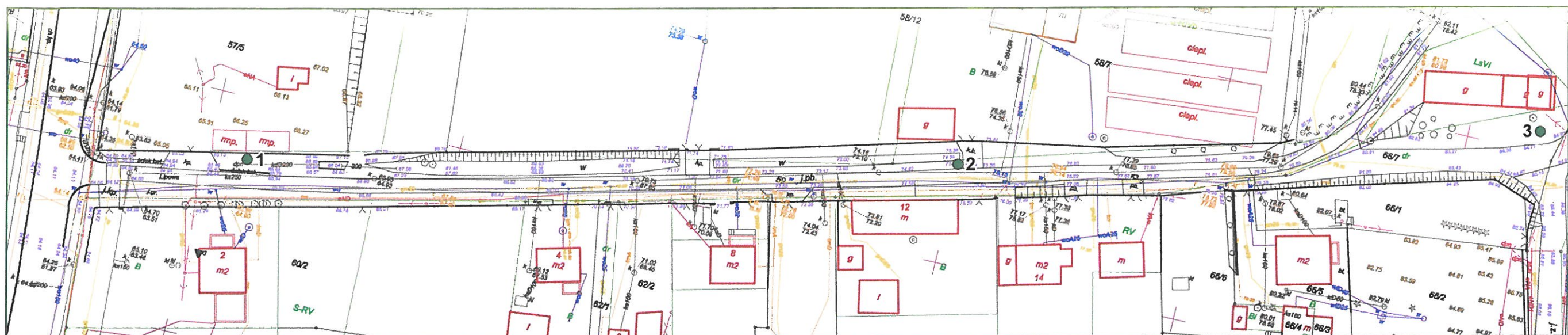
Wodę gruntową stwierdzono w postaci swobodnego zwierciadła lub sączeń w obrębie kompleksu gruntów spoistych, na 5 stanowiskach badawczych (stanowiska 2-3, 7, 10-11), na głębokości od 1,0 do 4,5 m poniżej poziomu wiercenia. Ze względu na głębokość występowania wód gruntowych, biorąc pod uwagę brak utwardzenia poboczy, warunki wodne określono jako przeciętne albo złe.

Grupy nośności podłoża na analizowanym obszarze określono jako G1 (stanowiska 4-5 i 7), G2 (stanowisko 8), G3 (stanowiska 1 i 9), G4 (stanowisko 10) oraz $G > 4$ (podłoże o grupie nośności gorszej jak G4) (stanowiska 2-3, 6 i 11).

W załączeniu:

- *„Plany sytuacyjne z rozmieszczeniem stanowisk badawczych”,*
- *„Karty otworów badawczych”.*

Plan rozmieszczenia stanowisk badawczych
Koziegłowy, ul. Topolowa i Lipowa

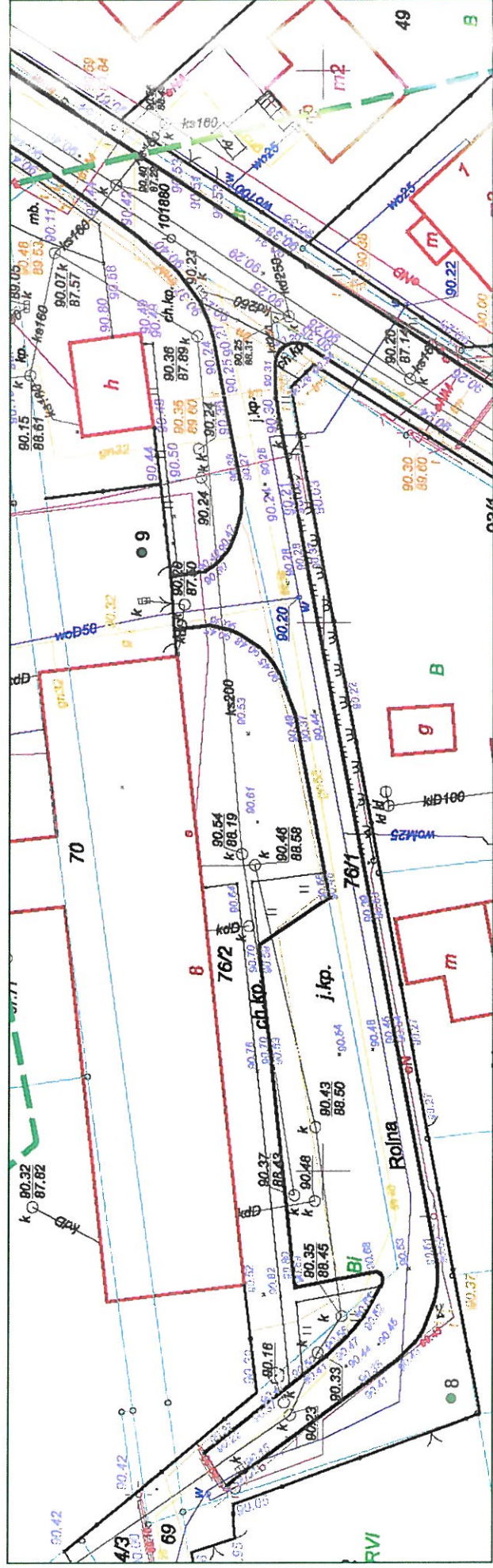


LEGENDA:

- odwiert w gruncie
- rok założenia

1994



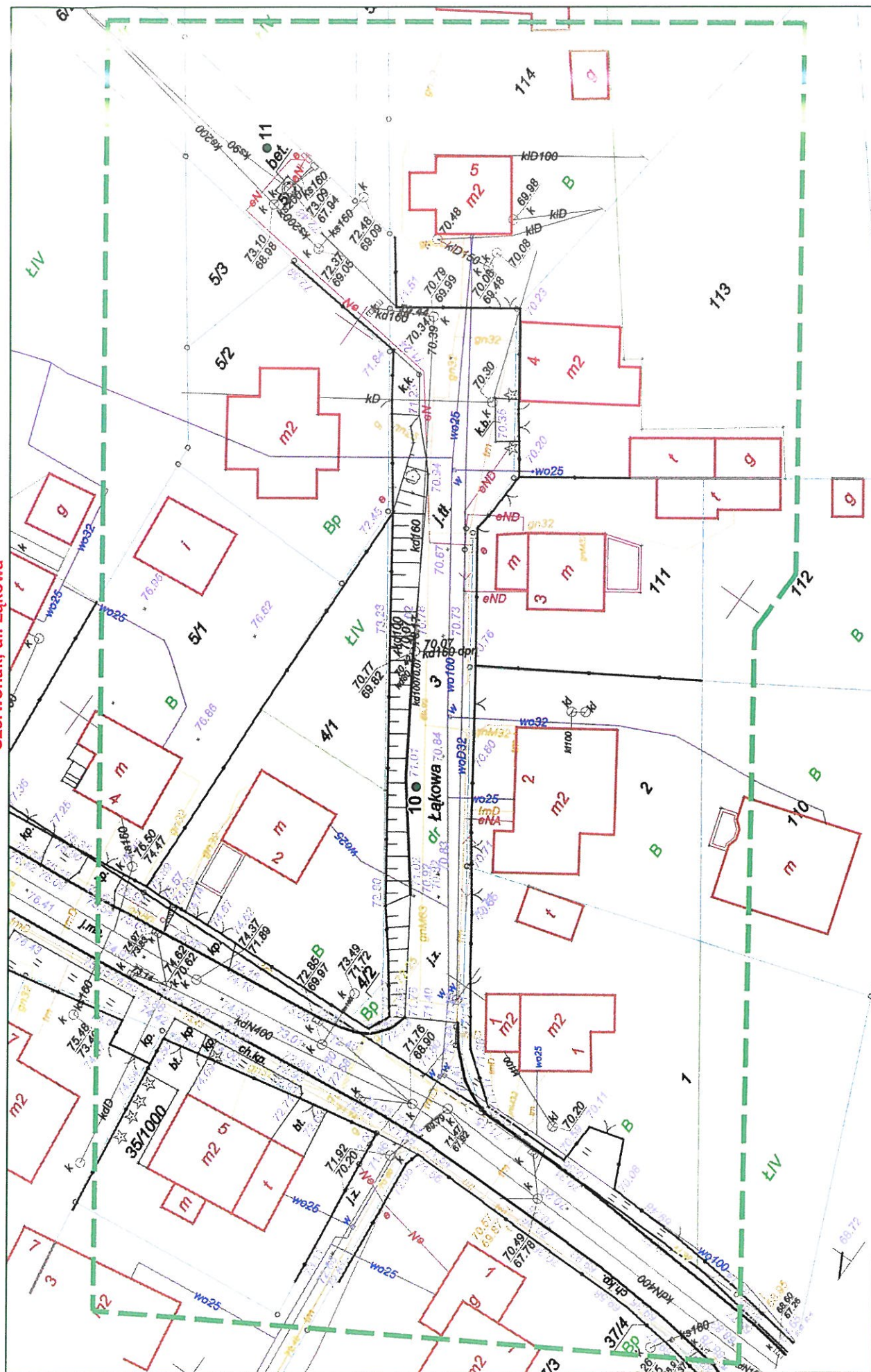


- odwiert w gruncie

lok. założenia



Plan rozmieszczenia stanowisk badawczych
Czerwonak, ul. Łąkowa



LEGENDA:

● odwiert w gruncie

1:10000

1994



www.laboratesibrzeczny.pl
e-mail:biuro@laboratesibrzeczny.pl

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Labortest s.c. Brzeziński ul. Jedlicka 9, 61-315 Poznań			KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer 2					Zał. Nr 2 2 Wiertnica: mechaniczna					
Rejon: ul. Topolowa/Lipowa Miejscowość: Koziegłowy Gmina: Czerwonak Powiat: poznański			Obiekt: przebudowa drogi Zlecniodawca: Wojciech Ziółek Wiercenie: Labortest s.c. Brzeziński Nadzór geologiczny: mgr Marcin Kaczmarek			System wiercenia: obrotowy Rzędna: niwelata nawierzchni Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2016-09-22							
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	IL	Warunki wodne	Wysadzinowość gruntu	Grupa nośności podłoża
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Nasyt				nasyp niebudowlany złożony z piasku drobnego, żwiru, humusu, kamieni, gliny piaszczystej i gruzu, czarno-szary	GrH						
		Nasyt			1.30	głina pylasta próchnicza, ciemna szaroa	GpH	mw	tpl	0.2			
					1.70	głina piaszczysta, szaro-zielona	Gp			0.3			
					2.00	głina piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym, jasnoszaro-zielona	Gp/Pd		pl	0.26			
					2.70	głina piaszczysta, jasna szara	Gp		tpl	0.2			
					3.70	głina piaszczysta zwięzła, szara	Gpz			0.05			
					4.00	głina piaszczysta, ciemnoszaro-brązowa	Gp+Z	mw	pzw	0			
					5.00								

Zalecenia: Wymienić nasyp niebudowlany na nasyp budowlany o parametrach podłoża G1. Wykonany nasyp budowlany może wymagać powierzchniowego wzmocnienia (np. warstwą stabilizacji gruntu cementem).

Labortest s.c. Brzeziński ul. Jedlińska 9, 61-315 Poznań			KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer 3					Zał. Nr 2.3 Wiertnica: mechaniczna					
Rejon: ul. Topolowa/Lipowa Miejscowość: Koziegłowy Gmina: Czerwonak Powiat: poznański			Obiekt: przebudowa drogi Zlecniodawca: Wojciech Ziolek Wiercenie: Labortest s.c. Brzeziński Nadzór geologiczny: mgr Marcin Kaczmarek			System wiercenia: obrotowy Rzędna: niwelata nawierzchni Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2016-09-22							
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	IL	Warunki wodne	Wysadzinowość gruntu	Grupa nośności podłoża
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Nasyp				nasyp niebudowlany złożony z gliny piaszczystej, żwiru i piasku drobnego, szaro-brązowy	NN	Gp, Ż, P _{dy}	tpl			BWS	
			1.0										
					1.20	piasek drobny, ciemny żółty	Pd	w/nw	szg			NWS	
			2.0										
		Czwartorzęd			2.00								
		Pleistocen				głina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	w	tpl	0.06	zle	BWS	G>4
			3.0										
			4.0										
			5.0		5.00								

Zalecenia: Usunąć nasyp niebudowlany, dogłęścić piaski drobne, wykonać nasyp budowlany o parametrach podłoża G1.

Labortest s.c. Brzeziński ul. Jedlicka 9, 61-315 Poznań			KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer 4					Zał. Nr. 2.4 Wiertnica: mechaniczna					
Rejon: ul. Topolowa/Lipowa Miejscowość: Koziegłowy Gmina: Czerwonak Powiat: poznański			Obiekt: przebudowa drogi Zleceniodawca: Wojciech Ziolek Wiercenie: Labortest s.c. Brzeziński Nadzór geologiczny: mgr Marcin Kaczmarek					System wiercenia: obrotowy Rzędna: niwelata nawierzchni Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2016-09-22					
Wiercenie	Głębokość zwirowadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	IL	Warunki wodne	Wysadzinowość gruntu	Grupa nośności podłoża
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Czwartorzęd Pleistocen				gleba, szara	Gb	mw				BWS	
					0.30								
					1.0								
					2.0		piasek drobny, żółty	Pd		szg			NWS
					3.0				w			przec.	G1
				4.0	3.80	glina piaszczysta z domieszką żwiru, jasna brązowa	Gp+Ż		tpl	0.15		BWS	
				5.0	5.00								

Zalecenia: Sprawdzić w badaniach nośności, czy piaski drobne spełniają parametry podłoża G1.

Labortest s.c. Brzeziński ul. Jedlicka 9, 61-315 Poznań			KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer 5						Zał. Nr 2.5 Wiertnica: mechaniczna				
Rejon: ul. Topolowa/Lipowa Miejscowość: Koziegłowy Gmina: Czerwonak Powiat: poznański			Obiekt: przebudowa drogi Zlecniodawca: Wojciech Ziolek Wiercenie: Labortest s.c. Brzeziński Nadzór geologiczny: mgr Marcin Kaczmarek			System wiercenia: obrotowy Rzędna: niwelata nawierzchni			Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2016-09-22				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	IL	Warunki wodne	Wysadzinowość gruntu	Grupa nośności podłoża
1	2	3	4	5	6								
		Nasyp				nasyp niebudowlany złożony z gliny piaszczystej, żwiru i piasku drobnego, jasny brązowy	NN(Gp, Ż, Pd)		tpl			BWS	
					0.50	nasyp budowlany złożony z piasku drobnego, jasny brązowy	NB(Pd)						
		Czwartorzęd Plejstocen			1.0			mw	szg			NWS	
					1.50	piasek drobny, żółty	Pd						
					2.0								
					2.30	gлина pylasta, jasna brązowa	Gπ		pzw	0	przec.	BWS	G1
					3.0	piasek drobny, jasny żółty	Pd	w	szg			NWS	
					3.70	gлина pylasta, jasna brązowa	Gπ		tpl	0.15		BWS	
					4.0	piasek drobny, jasny szary	Pd	mw	szg			NWS	
					5.0								
					5.00								
Zalecenia: Sprawdzić w badaniach nośności, czy nasyp budowlany spełnia parametry podłoża G1.													

Labortest s.c. Brzezińscy ul. Jedlicka 9 61-315 Poznań			KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer 6						Zał Nr 2 6				
Rejon: ul. Topolowa/Lipowa Miejscowość: Koziegłowy Gmina: Czerwonak Powiat: poznański			Obiekt: przebudowa drogi Zleceniodawca: Wojciech Ziłek Wiercenie: Labortest s.c. Brzezińscy Nadzór geologiczny: mgr Marcin Kaczmarek				System wiercenia: obrotowy Rzędna: niwelata nawierzchni Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2016-09-22						
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	IL	Warunki wodne	Wysadzinowość gruntu	Grupa nośności podłoża
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Nasypany Nasyp		1.0		nasyp niebudowlany złożony z piasku drobnego, gliny piaszczystej, piasku gliniastego, żwiru, NN(Pd, Gp, Pg, Ż, H) tpi humusu, ciemny szary							
		Czwartorzęd Plejstocen		2.0	1.60	głina piaszczysta z domieszką żwiru przewarstwiony piaskiem drobnym, jasna brązowa	Gp+Ż//Pd	mw	pzw	0	przec.	BWS	G>4
				3.0	3.20	piasek drobny, jasny żółty	Pd		szg			NWS	
				5.0	5.00								
Zalecenia: Wymienić nasyp niebudowlany na nasyp budowlany o parametrach podłoża G1.													

Labortest s.c. Brzezińscy ul. Jedlicka 9, 61-315 Poznań			KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer 7					Zał Nr 2 7					
Rejon: ul. Rolna Miejscowość: Czerwonak Gmina: Czerwonak Powiat: poznański			Obiekt: przebudowa drogi Zleceniodawca: Wojciech Ziolek Wiercenie: Labortest s.c. Brzezińscy Nadzór geologiczny: mgr Marcin Kaczmarek			System wiercenia: obrotowy Rzędna: niwelata nawierzchni Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2016-09-22							
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	IL	Warunki wodne	Wysadzinowość gruntu	Grupa nośności podłoża
1	2	3	4	5	6								
		Nasypany	1.0			nasyp budowlany złożony z piasku drobnego, żwiru i tłucznia, żółty	NB(Pd, Z, Tr)w		szg		przec.	NWS	G1
		Nasypany	2.0										
			3.0		3.00	nasyp budowlany złożony ze żwiru, kamieni, przekruszonego gruzu ceglanego i piasku drobnego,	NB(Z, K, GrC, Pd)						
		Czwartorzęd Plejstocen	4.0		3.60	piasek gliniasty z domieszką żwiru i kamieni, jasnoszaro-jasnobrązowy	Pg+Z+K	w	tpl	0.05		BWS	
			5.0		5.00								
Zalecenia: Sprawdzić w badaniach nośności, czy nasyp budowlany spełnia parametry podłoża G1.													

Labortest s.c. Brzezińscy ul. Jedlicka 9, 61-315 Poznań				KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer 8					Zał Nr 2.8 Wiertnica: mechaniczna				
Rejon: ul. Rolna Miejscowość: Czerwonak Gmina: Czerwonak Powiat: poznański				Obiekt: przebudowa drogi Zleceniodawca: Wojciech Ziolek Wiercenie: Labortest s.c. Brzezińscy Nadzór geologiczny: mgr Marcin Kaczmarek				System wiercenia: obrotowy Rzędna: niwelata nawierzchni Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2016-09-22					
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	IL	Warunki wodne	Wysadzinowość gruntu	Grupa nośności podłoża
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Nasypany				nasyp niebudowlany złożony z przekruszonego gruzu ceglanego, żużla, piasku drobnego, żwiru i kamieni, czarno-brązowy	NN(GrC, ŻI, Ż, K)					WTP	
			1.0		0.80	piasek drobny przewarstwiony piaskiem średnim z domieszką żwiru i kamieni, brązowy	Pd//Ps+Ż+K						
		Czwartorzęd Plejstocen	2.0					mw	szg		przec.		G2
			3.0		2.80							NWS	
			4.0			piasek drobny przewarstwiony żwirem, jasny szary	Pd//Ż						
			5.0		5.00								

Zalecenia: Usunąć nasyp niebudowlany, dogłęścić piaski drobne przewarstwione piaskami średnimi, wykonać nasyp budowlany o parametrach podłoża G1.

Labortest s.c. Brzeziński ul. Jedlicka 9, 61-315 Poznań			KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer 9					Zał. Nr 29 Wiertnica, mechaniczna					
Rejon: ul. Rolna Miejscowość: Czerwonak Gmina: Czerwonak Powiat: poznański			Obiekt: przebudowa drogi Zleceńodawca: Wojciech Ziółek Wiercenie: Labortest s.c. Brzeziński Nadzór geologiczny: mgr Marcin Kaczmarek			System wiercenia: obrotowy Rzędna: niwelata nawierzchni Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2016-09-22							
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	IL	Warunki wodne	Wysadzinowość gruntu	Grupa nośności podłoża
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Nasypy				nasyp niebudowlany złożony z piasku drobnego, żwiru, piasku drobnego próchnicznego, kamieni (Pd, Ż, PdH, K, GrC) przekruszonego gruzu ceglanego, brązowy							
		Nasyp	1.0		0.80	piasek średni z domieszką żwiru i kamieni przewarstwiony piaskiem drobnym, brązowy	Ps+Ż+K//Pd						
		Czwartorzęd Plejstocen	2.0		1.80								
			3.0										
			4.0			piasek drobny z domieszką żwiru, jasny szary	Pd+Ż						
			5.0		5.00								
Zalecenia: Usunąć nasyp niebudowlany, dogłęścić piaski średnie, wykonać nasyp budowlany o parametrach podłoża G1.													

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Labortest s.c. Brzeziński ul. Jedlicka 9, 61-315 Poznań			KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer 10						Zał Nr 2 10 Wiertnica: mechaniczna				
Rejon: ul. Łąkowa Miejscowość: Czerwonak Gmina: Czerwonak Powiat: poznański			Obiekt: przebudowa drogi Zleceniodawca: Wojciech Ziolek Wiercenie: Labortest s.c. Brzeziński Nadzór geologiczny: mgr Marcin Kaczmarek			System wiercenia: obrotowy Rzędna: niwelata nawierzchni Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2016-09-22							
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	IL	Warunki wodne	Wysadzinowość gruntu	Grupa nośności podłoża
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Nasyty Nasyp				nasyp niebudowlany złożony z humusu, żużla, gliny piaszczystej, żwiru i piasku drobnego, czarno-szary	NN(H, Zl, Gp, Ż, Pd)	In					
			1.0		0.70	głina piaszczysta z domieszką żwiru, ciemna brązowa	Gp+Z	mw		0.1			
			1.30			głina, szara	G	w	tpl	0.25			
			2.0		1.90	głina piaszczysta z domieszką żwiru, ciemna szara	Gp+Z	mw		0.05			
			2.70		2.70	głina piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym, szara	Gp//Pd	w	pl	0.35			
			3.20			głina piaszczysta, ciemna szara	Gp	mw	pzw	0			
			4.50		4.50	piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem drobnym, jasny brązowy	Pg//Pd	w	pl	0.35			
			5.0		5.00								

Zalecenia: Wzmocnić podłoże 25 cm warstwą Rm 2,5 MPa.

Labortest s.c. Brzeziński ul. Jedlicka 9, 61-315 Poznań			KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer 11						Zał Nr 2 11				
Rejon: ul. Łąkowa Miejscowość: Czerwonak Gmina: Czerwonak Powiat: poznański			Obiekt: przebudowa drogi Zleceniodawca: Wojciech Ziolek Wiercenie: Labortest s.c. Brzeziński Nadzór geologiczny: mgr Marcin Kaczmarek			System wiercenia: obrotowy Rzędna: niwelata nawierzchni Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2016-09-22							
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	IL	Warunki wodne	Wysadzinowość gruntu	Grupa nośności podłoża
1	2	3	4	5	6								
		Nasy Nasyp				nasyp niebudowlany złożony z piasku drobnego, namułu, żwiru i przekruszonego gruzu ceglanego (Pd, Nm, Z, r, G, C) In							
		Holocen			0.70	gytia przewarstwiona torfem, jasnoszaro-czarna	Gyl/T	w					BWS
					1.10	piasek średni przewarstwiony piaskiem drobnym, szary	Ps//Pd	nw	szg				NWS
		Czwartorzęd			1.80	głina piaszczysta z domieszką żwiru, ciemna szara	Gp+Z	mw/w		0.22	zle		G>4
		Plejstocen			3.00	głina zwięzła, ciemna szara	Gz+Z			0.1			BWS
					3.70	głina piaszczysta z domieszką żwiru, ciemnoszaro-brązowa	Gp+Z	mw	pzw	0			
					5.00								

Zalecenia: Wymienić nasyp niekontrolowany i gytie przewarstwione torfem na nasyp budowlany o parametrach podłoża G1, który w przypadku zaniżonej nośności powierzchniowo wzmocnić.